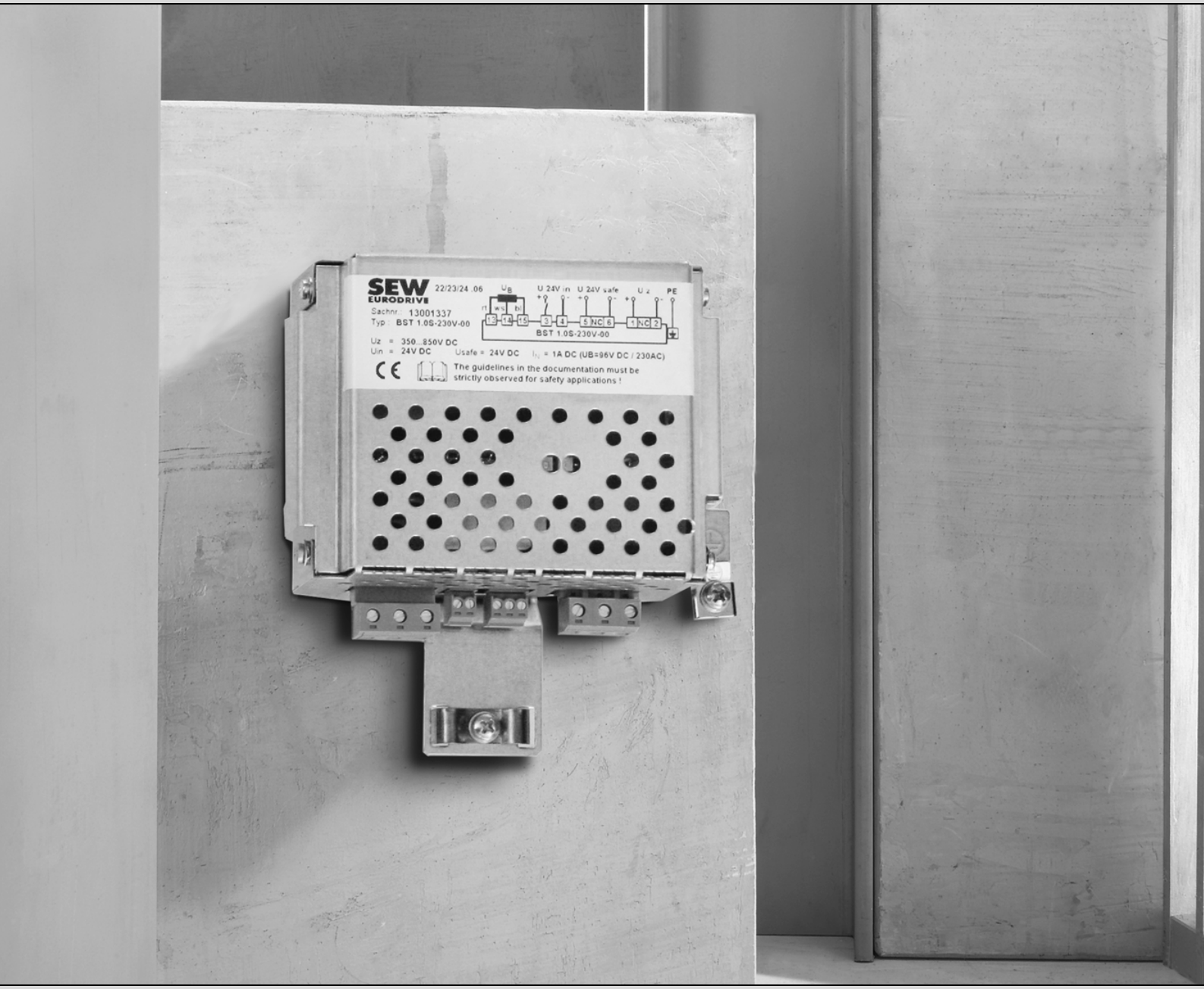
SEW EURODRIVE


SEW EURODRIVE
22/23/24 .06
Sachnr. 13001337
Typ BST 1.0S-230V-00
Uz = 350...850V DC
Uin = 24V DC
Usafe = 24V DC
BST 1.0S-230V-00
The guidelines in the documentation must be strictly observed for safety applications !

Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul BST

Ausgabe 04/2008

16614003 / DE

Betriebsanleitung

SEW EURODRIVE

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise 5
1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung 5
1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise 5
1.3 Mängelhaftungsansprüche 6
1.4 Haftungsausschluss 6
2 Sicherheitshinweise 7
2.1 Vorbemerkungen 7
2.2 Allgemein 7
2.3 Zielgruppe 8
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.5 Transport 8
2.6 Aufstellung/Montage 9
2.7 Inbetriebnahme/Betrieb 9
2.8 Inspektion/Wartung 9
2.9 Entsorgung 9
3 Sicherheitskonzept 10
4 Sicherheitstechnische Auflagen 11
4.1 Anforderungen an die Installation 11
4.2 Anforderungen an externe Sicherheitsschaltgeräte 13
4.3 Anforderungen an die Inbetriebnahme 14
4.4 Anforderungen an den Betrieb 14
5 Geräteaufbau 15
5.1 Typenschild, Typenbezeichnung 15
5.2 Geräteaufbau Schaltschrankversion 16
5.3 Klemmenbelegung 16
5.4 Zulässige Gerätekombinationen 17
6 Applikationen 18
6.1 Einzelabschaltung mit Umrichter 18
6.2 Einzelabschaltung mit Umrichter und Feldbus-Schnittstelle DFS 19
6.3 Gruppenabschaltung mit Umrichter 20
7 Installation 21
7.1 Mechanische Installation 21
7.2 Elektrische Installation 22
8 Inbetriebnahme/Betrieb 25
8.1 Betriebszustände 25
9 Inspektion/Wartung 26
9.1 Inspektions- und Wartungsintervalle 26
9.2 Prüfung der Bremsfunktion 27
9.3 Servicefall 27
9.4 Vorgehensweise beim Gerätetausch 27

10 Technische Daten 28
10.1 Allgemeine technische Daten 28
10.2 Maßbilder des BST in Schaltschrank-Bauart 31
11 Zubehör 32
11.1 Einspeisemodul für BST 32
12 Checkliste 33
12.1 Verwendung der Checkliste 33
13 Adressenliste 35
Stichwortverzeichnis 44

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Betriebsanleitung muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	SIGNALWORT!
	Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. • Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
Beispiel: Allgemeine Gefahr Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag	**GEFAHR!**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
	WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
	HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp. Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb des BST und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Vorbemerkungen

Die vorliegende Druckschrift enthält sicherheitstechnische Auflagen und Ergänzungen für den Einsatz des BST mit sicherheitsgerichteter Abschaltung der Bremse,

- nach Stoppkategorie 0 gemäß EN 60204-1
- Erfüllung der Sicherheitskategorie 3 gemäß EN 954-1
- Erfüllung der Performance-Level d gemäß EN ISO 13849-1
- Schutz gegen Wiederanlauf gemäß EN 1037

Berücksichtigen Sie bitte auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.2 Allgemein

Niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung/Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden unter unbedingter Beachtung:

- Der zugehörigen ausführlichen Betriebsanleitung(en)
- Der Warn- und Sicherheitsschilder
- Aller anderen zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
- Der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
- Der nationalen/regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung

Die Anforderungen an das Sicherheitsschaltgerät und die zulässigen Schaltungsvarianten sind im Kapitel "Anforderungen an externe Sicherheitsschaltgeräte" (siehe Seite 13) genau festgelegt und müssen streng beachtet werden.

Durch den Anlagen-/Maschinenhersteller ist in jedem Fall eine anlagen-/maschinentypische Risikoanalyse zu erstellen. Hierbei ist der Einsatz des BST sowie die Auslegung der mechanischen Bremse zu berücksichtigen.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.

2.3 Zielgruppe

Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung sind von einer Elektrofachkraft auszuführen (IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 60664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Elektrofachkraft im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung müssen von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das BST übernimmt die Versorgung und Steuerung von Scheibenbremsen der Firma SEW-EURODRIVE. Das BST ist für gewerbliche Anlagen bestimmt und darf nur entsprechend den Angaben in der technischen Dokumentation von SEW-EURODRIVE und den Angaben auf dem Typenschild eingesetzt werden. Die zulässige Kombination von BST und SEW-Scheibenbremse entnehmen Sie dem Kapitel "Zulässige Gerätekombinationen" (siehe Seite 17).

2.5 Transport

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen.

2.6 Aufstellung/Montage

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation" (siehe Seite 21)!

2.7 Inbetriebnahme/Betrieb

- Beim Abschalten der sicherheitsgerichteten Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ steht am BST weiterhin die Versorgungsspannung U_Z an.
- Das Sicherheitskonzept ist nur für die Durchführung mechanischer Arbeiten an angetriebenen Anlagen-/Maschinenkomponenten geeignet.
- Zur Durchführung von Arbeiten am elektrischen Teil muss die Anlage allpolig vom Netz getrennt sein. Gefährliche Spannungen können noch bis zu 10 Minuten nach Netzabschaltung vorhanden sein.
- Es ist zu berücksichtigen, dass sich im Fehlerfall die Einfallzeit der angeschlossenen Bremse verlängert und somit ein Nachlaufen des Antriebs möglich ist.
  - Die maximalen Bremseneinfallszeiten sind dem Kapitel "Technische Daten" der gültigen Betriebsanleitung für das BST sowie für SEW-Scheibenbremsen zu entnehmen.
  - Hinweis: Wenn durch das Nachlaufen applikationsabhängig Gefahren entstehen, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen (z.B. bewegliche Verdeckungen mit Zuhaltung) getroffen werden, die die Gefahrenstelle solange abdecken, bis keine Gefahr mehr für die Personen besteht.
  - Die zusätzlichen Schutzabdeckungen müssen entsprechend den Anforderungen der EN ISO 12100-1 und den aus der Risikoanalyse für die Maschine ermittelten Anforderungen ausgelegt und integriert sein.
  - Nach dem Auslösen des Anhaltebefehls muss je nach Gefährdung der Zugang so lange verriegelt bleiben, bis der Antrieb zum Stillstand gekommen ist, oder es muss die Zugangs- bzw. Zugriffszeit ermittelt werden, um den daraus resultierenden Sicherheitsabstand einzuhalten.

2.8 Inspektion/Wartung

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Inspektion/Wartung" (siehe Seite 26)!

2.9 Entsorgung

Entsorgen Sie das BST nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften z. B. als:

- Eisen
- Kupfer
- Aluminium
- Kunststoff

3 Sicherheitskonzept

- Potenzielle Gefährdungen durch eine Maschine müssen im Gefahrenfall so schnell wie möglich und sicher beseitigt werden. Für gefahrbringende Bewegungen ist in der Regel der Stillstand mit Verhinderung eines Wiederanlaufs der gefahrlose Zustand.
- Bei Antriebssystemen wird dieser Zustand durch das Auslösen der Funktion "Sicher abgeschaltetes Moment" (STO = Safe torque off) nach IEC 61800-5-2 erreicht. Durch das BST besteht nun die Möglichkeit mit dem gleichen sicherheitsgerichteten Signal, das die STO-Funktion auslöst, das Einfallen der Bremse sicher anzusteuern.
- Das BST zeichnet sich durch die Anschlussmöglichkeit von Klemme 5/6 an ein externes fehlersicheres baumustergeprüftes Sicherheitsschaltgerät aus. Dieses schaltet bei Betätigen eines angeschlossenen Befehlsgerätes (z.B. Not-Aus-Taster mit Verrastfunktion) die sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ ab.
- Durch die Abschaltung der sicherheitsgerichteten Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ wird die angeschlossene Bremse in den stromlosen Zustand geschaltet. Das Lüften der Bremse wird verhindert, da die erforderliche Energieversorgung zur Erzeugung eines Magnetfeldes sicher unterbrochen ist.
- Anstelle der galvanischen Trennung der Bremsenansteuerung vom Netz durch Schütze oder Schalter, wird durch die hier beschriebene Abschaltung die Ansteuerung der Leistungshalbleiter im BST sicher verhindert. Dadurch wird die angeschlossene Bremse stromlos geschaltet, obwohl die Versorgungsspannung am BST weiter anliegt.
- Die Anforderungen an das externe Sicherheitsschaltgerät sind in den nachfolgenden Abschnitten genau festgelegt und müssen beachtet werden.
- **Durch die geeignete externe Beschaltung über eine Sicherheitssteuerung mit den Eigenschaften**

  – **zugelassen für EN 954-1 Kategorie 3**

  ist das BST mit sicherer Abschaltung nach Stoppkategorie 0 gemäß EN 60204-1, fehlersicherem Schutz gegen Wiederanlauf nach EN 1037 und Erfüllung der Sicherheitskategorie 3 nach EN 954-1 einsetzbar.
- **Durch die geeignete externe Beschaltung über eine Sicherheitssteuerung mit den Eigenschaften**

  – **zugelassen für EN ISO 13849-1, Performance-Level d oder EN 61508, SIL 2**

  ist das BST mit sicherer Abschaltung nach Stoppkategorie 0 gemäß EN 60204-1, fehlersicherem Schutz gegen Wiederanlauf nach EN 1037 und Erfüllung des Performance-Level d nach EN ISO 13849-1 einsetzbar.
- Die Einstufung mit Kategorie 3 nach EN 954-1 oder Performance-Level d nach EN ISO 13849-1 bezieht sich auf die Ansteuerung und nicht auf die Bremse. Ob die Applikation mit der Verwendung einer Bremse auskommt oder aus Sicherheitsgründen gegebenenfalls zwei Bremsen notwendig sind, ergibt sich aus der Risikoanalyse der Maschine.

4 Sicherheitstechnische Auflagen

Bei der Installation und dem Betrieb des BST in Anwendungen mit sicherheitsgerichteter Abschaltung des Antriebs nach Stoppkategorie 0 gemäß EN 60204-1, fehlersicheren Schutz gegen Wiederanlauf nach EN 1037 und Erfüllung der Sicherheitskategorie 3 gemäß EN 954-1 oder Performance-Level d nach EN ISO 13849-1 sind nachfolgende Auflagen zwingend vorgeschrieben. Die Auflagen sind in folgende Abschnitte unterteilt.

- Anforderungen an die Installation (siehe Seite 11)
- Anforderungen an externe Sicherheitsschaltgeräte (siehe Seite 13)
- Anforderungen an die Inbetriebnahme (siehe Seite 14)
- Anforderungen an den Betrieb (siehe Seite 14)

4.1 Anforderungen an die Installation

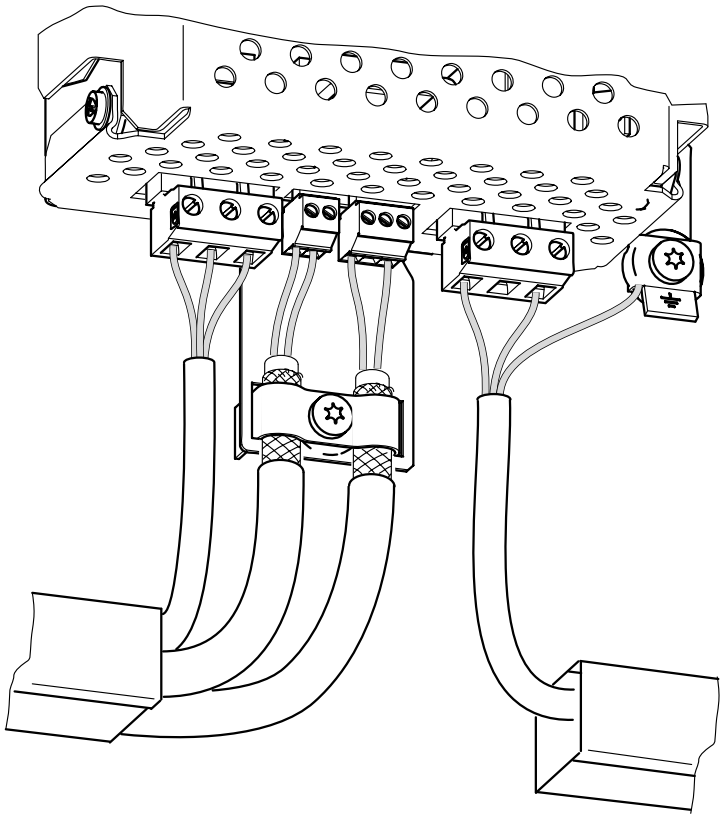
Für Anwendungen mit sicherheitsgerichteter Abschaltung des BST beachten Sie die folgenden Hinweise.

- Als sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ (bzw. sicherheitsgerichtete Abschaltung) wird die Leitung zwischen dem Sicherheitsschaltgerät und dem BST an der Klemme 5 und Klemme 6 bezeichnet.
- Die Leitungen müssen EMV-gerecht installiert werden:
  - Außerhalb eines elektrischen Einbauraumes müssen geschirmte Leitungen, dauerhaft fest verlegt und gegen äußere Beschädigungen geschützt sein.
  - Innerhalb eines elektrischen Einbauraumes können Einzeladern verlegt werden.
  - Die gesamte Leitungslänge zwischen der Sicherheitssteuerung (z.B. Sicherheitsschaltgerät) und dem BST ist aus EMV-Gründen auf maximal 100 m eingeschränkt.
  - Die Verdrahtungstechnik ist entsprechend der EN 60204-1 auszuführen.
- Der Schirm ist großflächig an der Elektronik-Schirmklemme des BST aufzulegen.
- Es muss auf jeden Fall sichergestellt werden, dass es keine Spannungseinkopplung auf die sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ gibt.
- Energieleitungen und die sicherheitsgerichtete Steuerleitung $U_{24V\ safe}$ müssen in getrennten Kabelkanälen verlegt werden.
- Die gesamte Leitungslänge zwischen dem BST und der angeschlossenen Bremse ist auf maximal 200 m eingeschränkt.
- Es dürfen keine Bremsleitungen verschiedener Bremsenansteuerungen miteinander verbunden werden.

- Bei Gruppenabschaltung ist das Schaltvermögen des Sicherheitsschaltgerätes sowie der maximal zulässige Spannungsabfall auf der sicherheitsgerichteten Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ zu beachten.
- Für EMV-gerechte Ausführung der Verkabelung sind die jeweiligen Hinweise in der Betriebsanleitung für das BST zu beachten. Beachten Sie unbedingt, dass Sie die Schirmung beidseitig am Gehäuse auflegen müssen.
- Für den Sicherheitseingang an Klemme 5 und Klemme 6 dürfen nur Spannungsquellen mit sicherer Trennung (SELV/PELV) gemäß VDE 0100 eingesetzt werden.

  Gemäß EN 60950-1 darf hier bei einem einzelnen Fehler die Spannung zwischen den Ausgängen oder zwischen einem beliebigen Ausgang und geerdeten Teilen 60-V-Gleichspannung nicht länger als 0,2 s überschreiten und zwar bis zu einem Höchstwert von 120-V-Gleichspannung.
- Die technischen Daten vom BST sowie der Bremse sind einzuhalten.

Das folgende Bild zeigt den EMV-gerechten Anschluss.



142874123

4.2 Anforderungen an externe Sicherheitsschaltgeräte

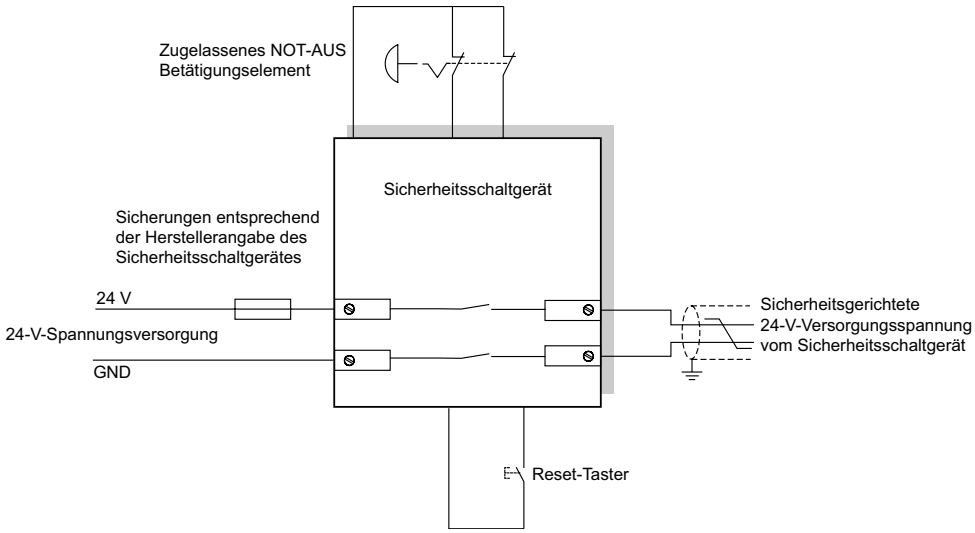
Für die Sicherheitsschaltgeräte gelten folgende Anforderungen:

- Sollen für die Gesamtapplikation die Anforderungen der Sicherheitskategorie 3 nach EN 954-1 erfüllt werden, so muss für das Sicherheitsschaltgerät mindestens eine Zulassung für Sicherheitskategorie 3 nach EN 954-1 vorliegen.
- Sollen für die Gesamtapplikation die Anforderungen des Performance Level d gemäß EN ISO 13849-1 erfüllt werden, so muss für das Sicherheitsschaltgerät mindestens eine Zulassung für Performance Level d gemäß EN ISO 13849-1 oder SIL 2 gemäß EN 61508 vorliegen.
- Die sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24v\ safe}$ kann entweder am positiven Pol oder am positiven und negativen Pol sicherheitsgerichtet abgeschaltet werden.
- Wird die sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24v\ safe}$ ausschließlich am positiven Pol abgeschaltet und außerhalb eines Einbauraumes verdrahtet, wird empfohlen die Masse der sicherheitsgerichteten Steuerspannung $U_{24v\ safe}$ mitzuführen und innerhalb der Schirmung zu verlegen.
- Für die Schaltungsauslegung sind die für das Sicherheitsschaltgerät spezifizierten Werte unbedingt einzuhalten.
- Das Schaltvermögen der Sicherheitsschaltgeräte muss mindestens dem maximal zulässigen, begrenzten Ausgangsstrom der sicherheitsgerichteten Steuerspannung $U_{24v\ safe}$ entsprechen. **Die Herstellerhinweise der Sicherheitsschaltgeräte hinsichtlich der zulässigen Kontaktbelastungen und eventuell erforderlicher Absicherungen für die Sicherheitskontakte sind zu beachten. Liegen diesbezüglich keine Herstellerhinweise vor, sind die Kontakte mit dem 0,6-fachen Nennwert der vom Hersteller angegebenen maximalen Kontaktbelastung abzusichern.**
- Die Sicherheitsschaltgeräte müssen so konzipiert sein und angeschlossen werden, dass das Rückstellen des Befehlsgerätes allein zu keinem Wiederanlauf führt.

4.2.1 Schaltungsbeispiel "Sicherheitsschaltgerät"

Im folgenden Bild ist die prinzipielle Anschaltung eines externen Sicherheitsschaltgerätes (entsprechend den genannten Anforderungen) dargestellt.

Für die Schaltungsauslegung sind die Angaben in den jeweiligen Herstellerdatenblättern zu beachten.



144341643

4.3 Anforderungen an die Inbetriebnahme

- Es muss eine dokumentierte Inbetriebnahme und ein Nachweis der Sicherheitsfunktionen erfolgen.
- Für das BST mit sicherheitsgerichteter Abschaltung des Antriebs nach Stoppkategorie 0 gemäß EN 60204-1, fehlersicheren Schutz gegen Wiederanlauf nach EN 1037 und Erfüllung der Sicherheitskategorie 3 gemäß EN 954-1 oder Performance-Level d gemäß EN ISO 13849-1 sind grundsätzlich Inbetriebnahmeprüfungen der Abschalteinrichtung und der korrekten Verdrahtung durchzuführen und zu protokollieren.
- Bei der Inbetriebnahme muss die sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ in die Funktionsprüfung mit aufgenommen werden.

4.4 Anforderungen an den Betrieb

- Der Betrieb ist nur in den spezifizierten Grenzen der Datenblätter zulässig. Dies gilt sowohl für das externe Sicherheitsschaltgerät als auch für das BST.
- Die Sicherheitsfunktionen sind in regelmäßigen Abständen auf einwandfreie Funktion zu überprüfen. Die Prüfabstände sind entsprechend der Risikoanalyse festzulegen.

5 Geräteaufbau

5.1 Typenschild, Typenbezeichnung

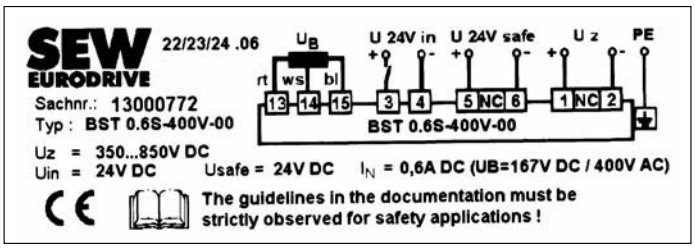
5.1.1 Beispiel: Typenbezeichnung

BST 0.6 S - 400V - 00

Version / Ausführung	
Bremsen-spannung	400V = AC 400 V (DC 176 V) 230V = AC 230 V (DC 96 V)
Bauart	S = Schaltschrank Modul I = Integriertes Modul
Nennausgangsstrom	0.6 = DC 0.6 A 1.0 = DC 1.0 A
Baureihe	

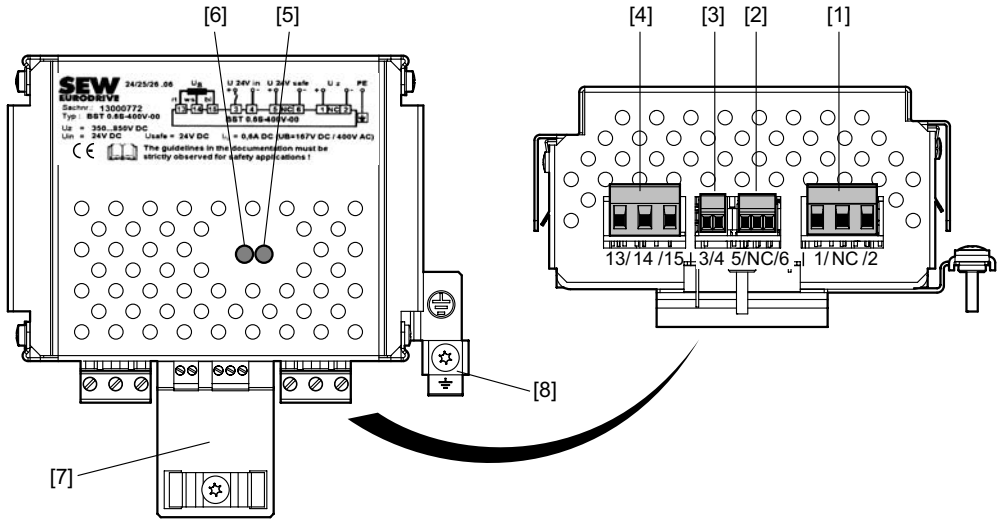
5.1.2 Beispiel: Typenschild

BST 0.6S-400V-00



5.2 Geräteaufbau Schaltschrankversion

Geräteaufbau des BST 0.6S-400V-00 und BST 1.0S-230V-00.



142872459

[1] Klemmen X1: Zum Anschluss der Versorgungsleitung

[2] Klemmen X2: Zum Anschluss der sicherheitsgerichteten Steuerleitung

[3] Klemmen X3: Zum Anschluss der Steuerleitung

[4] Klemmen X4: Zum Anschluss der Bremsleitung

[5] LED V2 zur Betriebszustandsanzeige

[6] LED V1 zur Betriebszustandsanzeige

[7] Halteblech / Schirmblech

[8] PE-Anschluss

5.3 Klemmenbelegung

Klemme		Funktion
X1:1 **X1:2**	**+U_Z** **-U_Z**	Zwischenkreisanschluss
X2:5 **X2:6**	**SVI24** **SOV24**	DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt) Bezugspotenzial für DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt)
X3:3 **X3:4**	**DBI24** **DGND**	Bremse Eingang Bezugspotenzial für Binärsignale
X4:13 **X4:14** **X4:15**	**RD** **WH** **BU**	Bremse Ausgang

5.4 Zulässige Gerätekombinationen

Es sind folgende Gerätekombinationen für Anwendungen mit sicherer Abschaltung nach Stoppkategorie 0 gemäß EN 60204-1, fehlersicheren Schutz gegen Wiederanlauf nach EN 1037 und Erfüllung der Sicherheitskategorie 3 nach EN 954-1 oder Performance-Level d nach EN ISO 13849-1 zulässig:

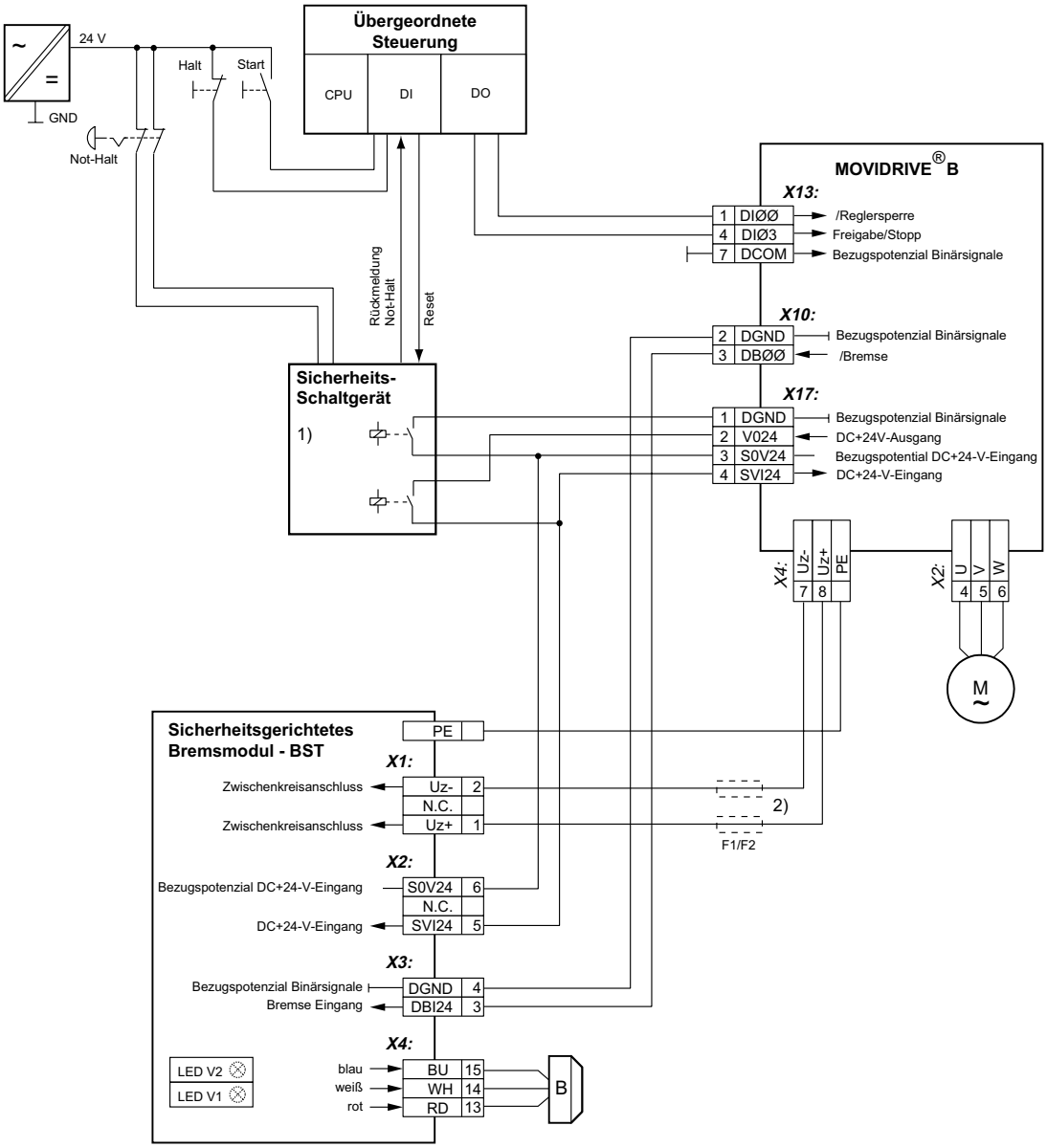
Es dürfen nur zugelassene SEW-Scheibenbremsen an das BST angeschlossen werden.

Typenbezeichnung	Sachnummer	Zugelassene SEW-Scheibenbremsen
BST 0.6S-400V-00 **BST 0.6I-400V-00**	**1300 0772** **1270 3842**	Alle Bremsspulen mit einer Spulenspannung von AC 400 V und einer Spulenleistung ≤ 95 W. Für redundante Systeme können auch mehrere Bremsspulen angeschlossen werden. Hier darf die Gesamtleistung von 95 W nicht überschritten werden.
BST 1.0S-230V-00 **BST 1.0I-230V-00**	**1300 1337** **1270 5101**	Alle Bremsspulen mit einer Spulenspannung von AC 230 V und einer Spulenleistung ≤ 100 W. Für redundante Systeme können auch mehrere Bremsspulen angeschlossen werden. Hier darf die Gesamtleistung von 100 W nicht überschritten werden.

6 Applikationen

6.1 Einzelabschaltung mit Umrichter

Das folgende Bild zeigt das Blockschaltbild für Stoppkategorie 0 mit gleichzeitiger Bremsenaktivierung.

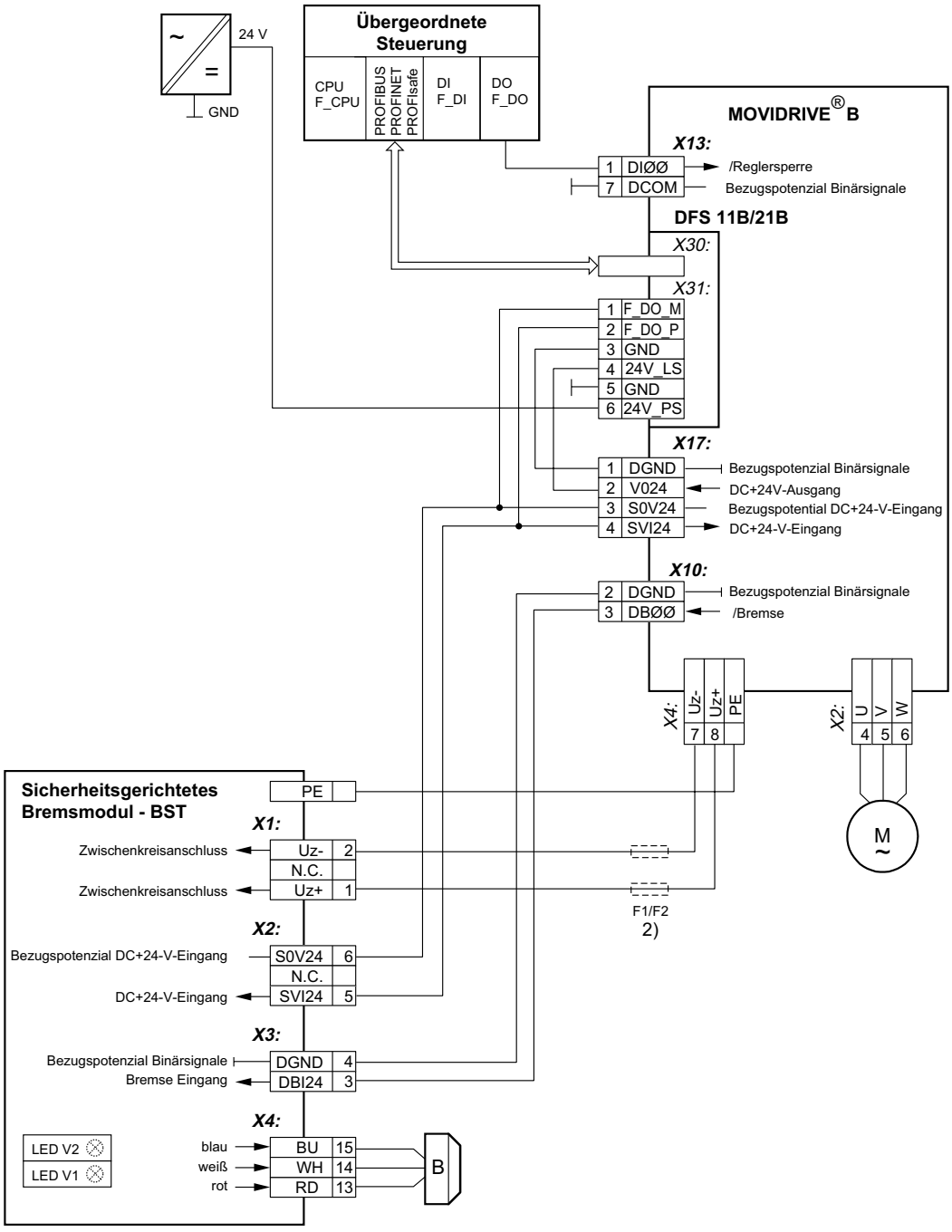


133670923

1) Für die einpolige und zweipolige Sicherheitsabschaltung siehe Kapitel "Elektrische Installation" (siehe Seite 22)
2) Auf Absicherung kann verzichtet werden, wenn die beschriebenen Bedingungen an die Versorgungsleitung erfüllt sind. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Elektrische Installation" (siehe Seite 22).

6.2 Einzelabschaltung mit Umrichter und Feldbus-Schnittstelle DFS

Das folgende Bild zeigt das Blockschaltbild für die Einzelabschaltung mit Umrichter und DFS.

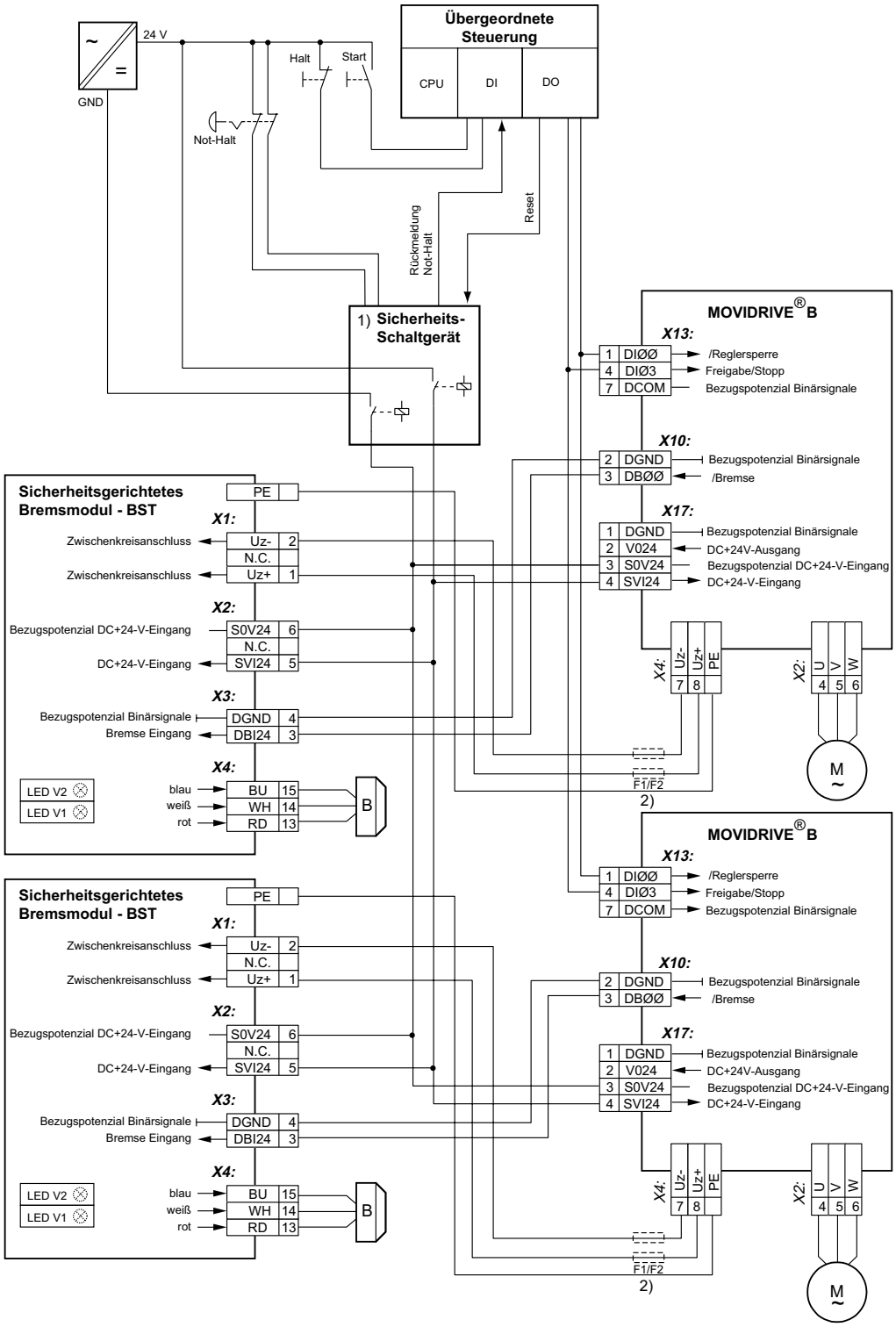


780937611

1) Für die einpolige und zweipolige Sicherheitsabschaltung siehe Kapitel "Elektrische Installation" (siehe Seite 22)
2) Auf Absicherung kann verzichtet werden, wenn die beschriebenen Bedingungen an die Versorgungsleitung erfüllt sind. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Elektrische Installation" (siehe Seite 22).

6.3 Gruppenabschaltung mit Umrichter

Das folgende Bild zeigt das Blockschaltbild für Stoppkategorie 0 mit gleichzeitiger Bremsenaktivierung.



133672587

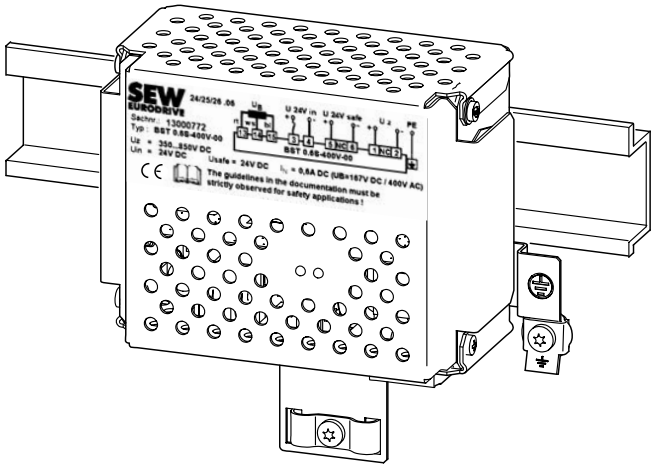
1) Für die einpolige und zweipolige Sicherheitsabschaltung siehe Kapitel "Elektrische Installation" (siehe Seite 22)
2) Auf Absicherung kann verzichtet werden, wenn die beschriebenen Bedingungen an die Versorgungsleitung erfüllt sind. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Elektrische Installation". (siehe Seite 22)

7 Installation

7.1 Mechanische Installation

7.1.1 Hutschienenmontage

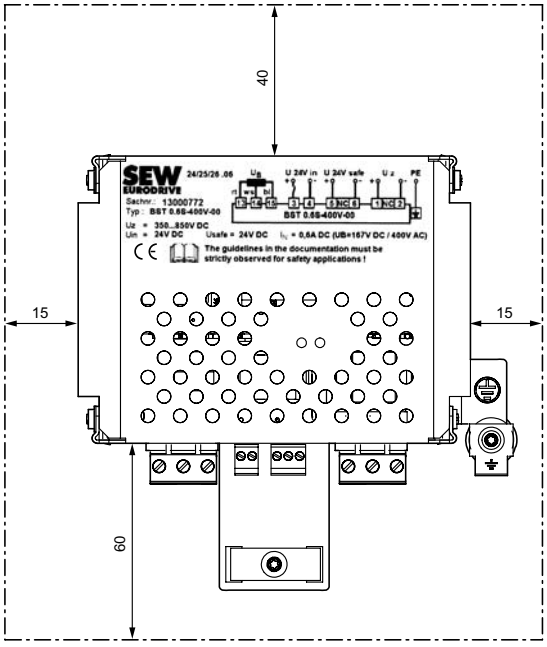
Das BST wird im Schaltschrank auf eine Hutschiene montiert.



137090187

Mindestfreiraum und Einbaulage

- Lassen Sie für einwandfreie Kühlung oben 40 mm, unten 60 mm sowie seitlich je 15 mm Freiraum. Achten Sie darauf, dass die Luftzirkulation in diesem Freiraum nicht durch Kabel oder anderes Installationsmaterial beeinträchtigt wird.
- Achten Sie darauf, dass sich die Geräte nicht im Bereich der warmen Abluft anderer Geräte befinden.
- Bauen Sie die Geräte nur senkrecht ein. Einbau liegend, quer oder über Kopf ist nicht zulässig.



137088523

7.2 Elektrische Installation

7.2.1 Hinweise zur elektrischen Installation

Versorgungsleitung (Klemme 1+2)

Die Versorgungsleitung muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Die Zuleitungen zum BST führen hohe Gleichspannung (max. DC 900 V) . Die Nennspannung des Kabels muss min. U_0 / U = 300 V / 500 V (gemäß DIN VDE 0298) betragen.
- Das speisende Netz des Umrichters muss ein Sternpunkt-geerdetes Netz (TNS / TNCS) sein. Bei IT-Netz oder Außenleiter-geerdetes Netz ist der Betrieb nicht zulässig.
- Leiterquerschnitt: 0,75 mm^2 - 2,5 mm^2
- Max. Leitungslänge: 100 m
- Die Absicherung der Versorgungsleitung erfolgt allpolig mit zwei entsprechenden Gleichstromsicherungen F1/ F2 (empfohlen 1000 V / 4 A).

	HINWEIS
	Unter Einhaltung der Normen VDE 100 Teil 430 und EN 60204-1 Teil 430 kann auf eine Absicherung verzichtet werden, wenn die Versorgungsleitung zum BST durch die vor dem Umrichter liegende Netzsicherung geschützt ist oder folgende Bedingungen erfüllt sind: • Leitungslänge zum BST ist möglichst kurz und max. 3 m • Verlegung der Leitung entfernt von brennbaren Stoffen • Kurzschlussgefahr ist auf ein Minimum reduziert, dabei ist der größtmögliche Querschnitt zu verwenden

Steuerleitung (Klemme 3+4)

Die Steuerleitung muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Leiterquerschnitt von 0,5 -1,5 mm^2
- Max. Leitungslänge: 100 m

Steuerleitung (Klemme 5+6)

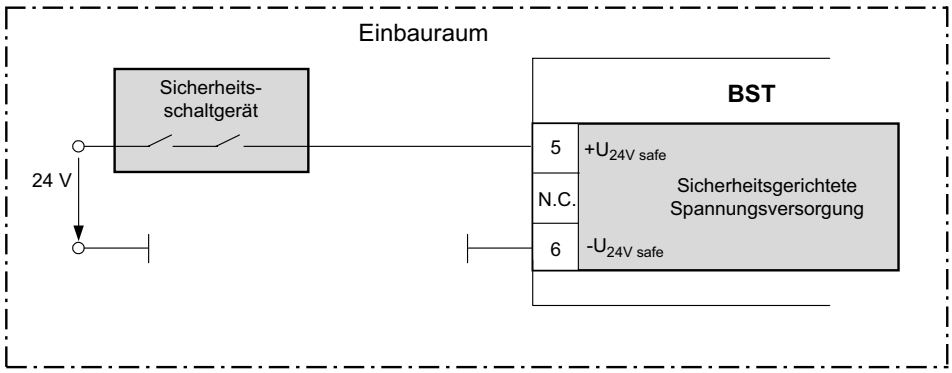
Die sicherheitsgerichtete Steuerleitung muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Leiterquerschnitt von 0,5 -1,5 mm^2
- Max. Leitungslänge: 100 m

Bremsleitung (Klemme 13,14,15)

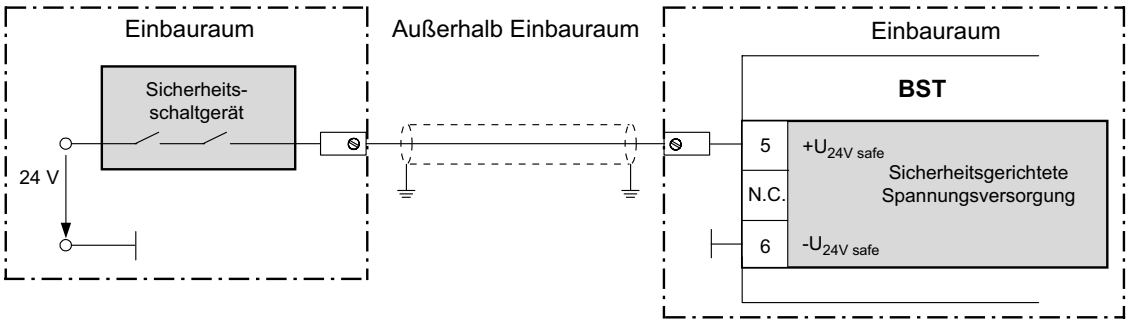
- Leiterquerschnitt von 0,75 - 2,5 mm^2
- Max. Leitungslänge: 200 m

7.2.2 Einpolige Sicherheitsabschaltung



133812363

Bild 1: Einpolige Sicherheitsabschaltung, Verdrahtung innerhalb eines Einbauraumes

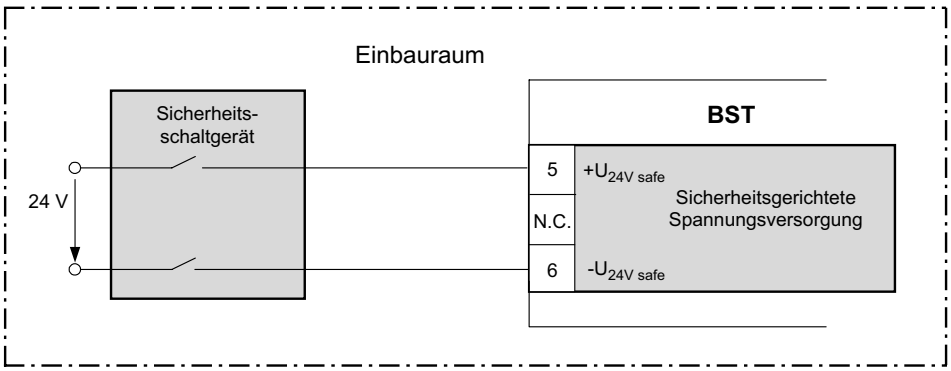


133810699

Bild 2: Einpolige Sicherheitsabschaltung, Verdrahtung außerhalb eines Einbauraumes

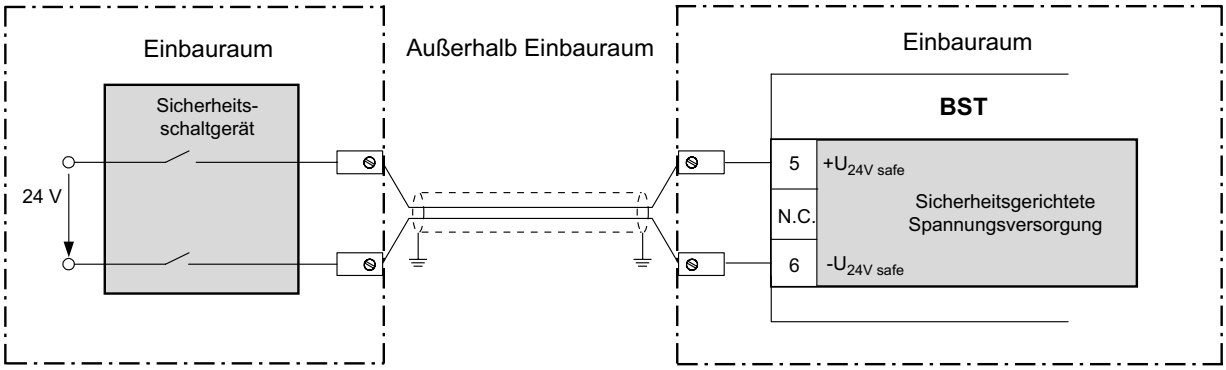
	HINWEIS
	Die einpolige Sicherheitsabschaltung ist nur zulässig, wenn Kurzschlüsse der Verbindungsleitung zwischen Sicherheitsschaltgerät und BST ausgeschlossen werden können (Fehlerausschluss gemäß EN 13849-2).

7.2.3 Zweipolige Sicherheitsabschaltung



133783435

Bild 3: Zweipolige Sicherheitsabschaltung, Verdrahtung innerhalb eines Einbauraumes



133814027

Bild 4: Zweipolige Sicherheitsabschaltung, Verdrahtung außerhalb eines Einbauraumes

8 Inbetriebnahme/Betrieb

8.1 Betriebszustände

Sofern die Versorgungsspannung U_Z, die sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ und die Steuerspannung $U_{24V\ in}$ anliegen, wird die Bremse bestromt.

- Wenn die Versorgungsspannung U_Z und die sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ anliegen, wird die Bremse mit der Steuerspannung $U_{24V\ in}$ aktiviert:

  $U_{24V\ in}$ = Ein = Bremse gelüftet

  $U_{24V\ in}$ = Aus = Bremse eingefallen

- Wird die sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ abgeschaltet, wird die Bremse sicher stromlos geschaltet.
- Wird die Versorgungsspannung U_Z abgeschaltet, wird die Bremse stromlos geschaltet.

Das Lüften der Bremse erfolgt über eine Schnellerregung, das heißt für ca. 100 ms wird die Teilspule der Bremse (rot – weiß) mit der Bremsenspannung U_B versorgt. Danach wird die komplette Bremsspule (rot – blau) mit der Bremsenspannung U_B versorgt. Das Einfallen der Bremse erfolgt immer mit gleich- und wechselstromseitiger Abschaltung bei Ansteuerung über die Steuerspannung $U_{24V\ in}$ oder die sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24V\ safe}$.

Die Reaktionszeit zum Öffnen und Schließen der Bremse setzt sich aus der Reaktionszeit des BST $t_R \leq 6$ ms und der Ansprech-, bzw. Einfallzeit der angeschlossenen Bremse. Die Daten der Ansprech-, bzw. Einfallzeit sind in der gültigen Betriebsanleitung der SEW-Scheibenbremsen zu entnehmen.

8.1.1 Betriebszustandsanzeige

Mit der LED Anzeige wird der Betriebszustand der Steuereingänge angezeigt

$U_{24V\ safe}$	$U_{24V\ in}$	LED V1	LED V2	Betriebszustand
Aus	Aus	Aus	Aus	Bremse stromlos
Aus	Ein	Aus	Aus	Bremse stromlos
Ein	Aus	leuchtet orange	Aus	Bremse stromlos
Ein	Ein	leuchtet orange	leuchtet grün	Bremse bestromt, wenn U_Z anliegt

9 Inspektion/Wartung

⚠ GEFAHR!

Quetschgefahr durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Hubwerksantriebe sichern oder absenken (Absturzgefahr)
- Vor Beginn der Arbeiten Umrichter, Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!
- Ausschließlich Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste verwenden!
- Bei Austausch der Bremsspule die Bremsenansteuerung immer mit austauschen!
- Die Hinweise der Betriebsanleitung Drehstrom- und Bremsmotoren beachten.
- Wartungsarbeiten an der Bremse nur von qualifiziertem Fachpersonal zulässig.

⚠ GEFAHR!

Nach dem Trennen des BST vom Netz können geräteintern und an den Klemmenleisten noch gefährliche Spannungen vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Vor den Wartungs- und Inspektionsarbeiten auf Spannungsfreiheit prüfen.

⚠ VORSICHT!

Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.

9.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Die erforderlichen Inspektions-/Wartungsintervalle müssen individuell gemäß den Projektierungsunterlagen vom Hersteller der Anlage in Übereinstimmung mit den regional gültigen Normen festgelegt werden.

9.2 Prüfung der Bremsfunktion

Nach Installations- und Wartungsarbeiten ist die Funktion gemäß den Vorschriften des Anlagenbauers zu prüfen.

9.3 Servicefall

Sollten Sie die Hilfe unseres Kundendienstes benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

- Typenschild-Daten (vollständig)
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- vermutete Ursache

9.4 Vorgehensweise beim Gerätetausch

Um ein BST zu tauschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Beachten Sie die Hinweise zu Inspektions- und Wartungsarbeiten am BST.
- Vergleichen Sie die Daten auf den Typenschildern des bisherigen BST mit neuen BST.
- Ziehen Sie die vier Anschlussklemmen (X1 - X4) ab.
- Lösen Sie den PE-Anschluss und die Schirmklemmen.
- Drücken Sie leicht auf die gegenüberliegende Seite der Anschlussklemmen und ziehen Sie das BST von der Hutschiene.
- Montieren Sie den neuen BST auf die Hutschiene. Beachten Sie das Kapitel "Mechanische Installation".
- Schließen Sie den PE-Anschluss und den Schirmanschluss an.
- Schließen Sie die vier Anschlussklemmen (X1 - X4) an.

10 Technische Daten

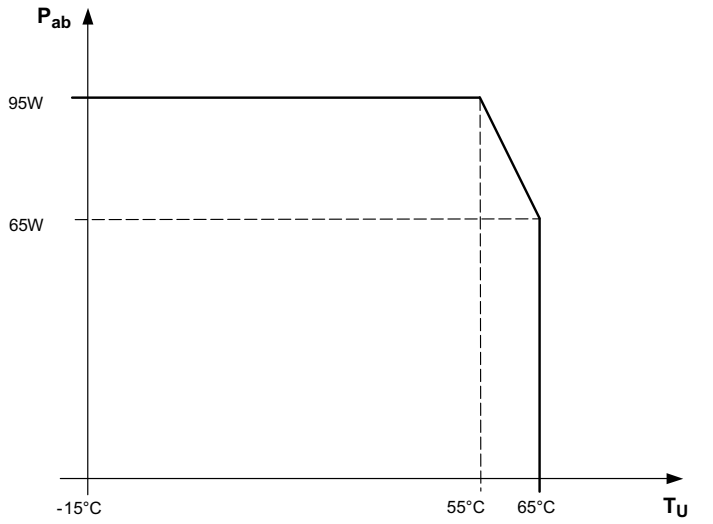
10.1 Allgemeine technische Daten

Bremsmodul		BST 0.6S-400V-00 (Schaltschrank)	BST 1.0S-230V-00 (Schaltschrank)	BST 0.6I-400V-00 (Einbauversion)	BST 1.0I-230V-00 (Einbauversion)
Sachnummer		1300 0772	1300 1337	1270 3842	1270 5101
Störfestigkeit		gemäß EN 61800-3			
Störaussendung bei EMV-gerechter Installation		gemäß EN 61800-3			
Schutzart		IP20		IP00	
Montage		frei stehend im Schaltschrank auf Hutschiene		Gerätefamilie MOVIPRO PHCx0Axxx Auf Kühlkörper mit Wärmeleitpaste montiert	
Umgebungstemperatur	T_U	-15°C ... +45°C		-15°C ... +55°C bei P_{ab} = 100% siehe Diagramm 1	-15°C ... +55°C bei P_{ab} = 100% siehe Diagramm 2
Versorgungsspannung Klemme 1, 2	U_Z	350 ... 850 V DC			
Versorgungsleistung Klemme 1, 2	P	Leistungsaufnahme: 120 W, je nach Bremsentyp (Haltespule) kurzzeitige Beschleunigungsleistung: max. 300 W / 150 ms (Beschleunigerspule)			
Steuerspannung Klemme 3, 4	$U_{24V\ in}$	Signalpegel gemäß DIN EN 61131-2 Typ 1 (Kapitel 5.2.3) DC + 15V ... +30V (> 2mA) => 1 / Kontakt geschlossen DC -3V ... +5V (< 2 mA) => 0 / Kontakt offen Für den Steuereingang an Klemme 3 und Klemme 4 dürfen nur Spannungsquellen mit sicherer Trennung (SELV/PELV) gemäß VDE 0100 eingesetzt werden.			
Sicherheitsgerichtete Steuerspannung Klemme 5, 6	$U_{24V\ safe}$	DC 24 V -15% / +20% (Bereich: DC 20,4 V ... DC 28,8 V / < 50 mA) gemäß DIN EN 61131-2 (Kap. 5.1.1.1) DC 24 V			
Bremsenspannung Klemme 13,14 (SEW Bremsentyp)	U_B	DC 167 V (AC 400 V)	DC 96 V (AC 230 V)	DC 167 V (AC 400 V)	DC 96 V (AC 230 V)
Nennausgangsstrom Klemme 13,15	I_N	DC 0.6 A	DC 1.0 A	DC 0.6 A	DC 1.0 A
Beschleunigungsstrom Klemme 13,14	I_B	4 ... 8,5 fache des Haltestroms, je nach Bremsentyp			
Max. Ausgangsleistung Klemme 13, 15	P_{ab}	$P_{ab} \leq$ 95 W	$P_{ab} \leq$ 100 W	$P_{ab} \leq$ 95 W	$P_{ab} \leq$ 100 W
Bremsenausgang Klemme 13, 14, 15		Die Angaben beziehen sich auf die SEW-Standard Bremsspulen (Zweispulensystem) Haltespule: Klemme 13_{rot} - 15_{blau} Beschleunigerspule: Klemme 13_{rot} - $14_{weiß}$ Für redundante Systeme können auch mehrere Bremsspulen angeschlossen werden. Dabei darf die Summe der Einzelleistungen die max. Ausgangsleistung nicht überschreiten.			

Bremsmodul		BST 0.6S-400V-00 (Schaltschrank)	BST 1.0S-230V-00 (Schaltschrank)	BST 0.6I-400V-00 (Einbauversion)	BST 1.0I-230V-00 (Einbauversion)
Versorgungsleitung (Klemme 1+2)	U_Z	Nennspannung des Kabels: min. U_0 /U = 300 V / 500 V (gemäß DINVDE 0298) Leiterquerschnitt: 0.75 mm^2 - 2.5 mm^2 Max. Leitungslänge: 100 m			
		Stecker: Phoenix GMSTB 2,5/ 3-ST		Stecker: Flachstecker 2,8x1 + Isoliergehäuse	
Steuerleitung (Klemme 3+4)	$U_{24V\ in}$	Leiterquerschnitt: 0,5 - 1,5 mm^2 Max. Leitungslänge: 100 m Stecker: Phoenix MC 1,5/ 2-ST-3,5			
Steuerleitung (Klemme 5+6)	$U_{24V\ safe}$	Leiterquerschnitt: 0,5 - 1,5 mm^2 Max. Leitungslänge: 100 m Stecker: Phoenix MC 1,5/ 3-ST-3,5			
Bremsleitung (Klemme 13,14,15)		Einen Leiterquerschnitt von 0,75 - 2,5 mm^2. Max. Leitungslänge: 200 m bei min 1,5 mm^2; 500 m bei 0,75 mm^2			
		Stecker: Phoenix GIC 2,5/ 3-ST-7,62		Stecker: Flachstecker 2,8x1 + Isoliergehäuse	
Verlustleistung	P_V	Max. 20 W			
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse		Performance Level d gemäß EN ISO 13849-1 Sicherheitskategorie 3 gemäß EN 954-1			
Systemstruktur		Diagnose über externes Sicherheitsschaltgerät (1oo2)			
Ausfalls pro Stunde (MTTF-Wert)		Zur Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit eines oder mehrerer Sicherheitskreise werden die Kenngrößen (MTTF, DC, CCF) durch das Sicherheitsschaltgerät bestimmt. Das BST selbst hat darauf keinen Einfluss.			
Gebrauchsdauer (EN 61508)		500 000 Schaltspiele (Bremse gelüftet und Bremse eingefallen) oder max. 20 Jahre			
Sicherer Zustand		Bremse stromlos			
Lagertemperatur		-20 °C...+70 °C (EN 60721-3-3, Klasse 3K3)			
Abmessungen B × H × T		134 x 70 x 135 mm		121,5 X 59 x 88 mm	
Gewicht		ca. 730 gr		ca. 600 gr	

10.1.1 Umgebungstemperatur (T_U) bei Einbauversion

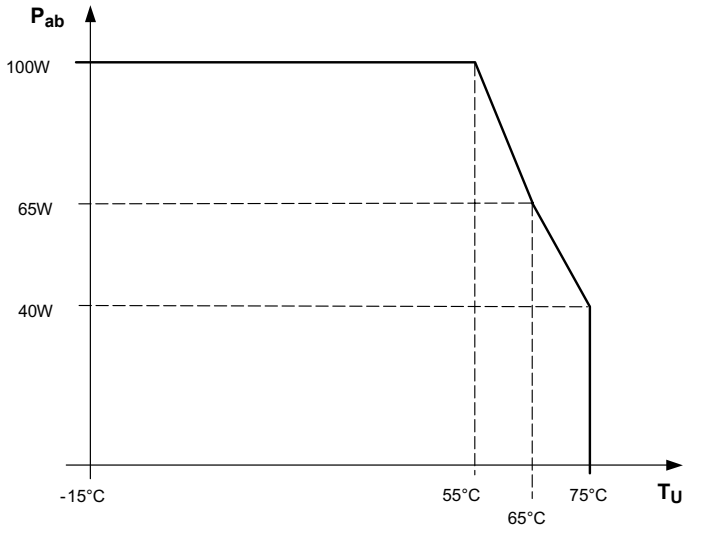
Diagramm 1
BST0.6I-400V-00



144478091

P_{ab} = max. Ausgangsleistung
T_U = Umgebungstemperatur

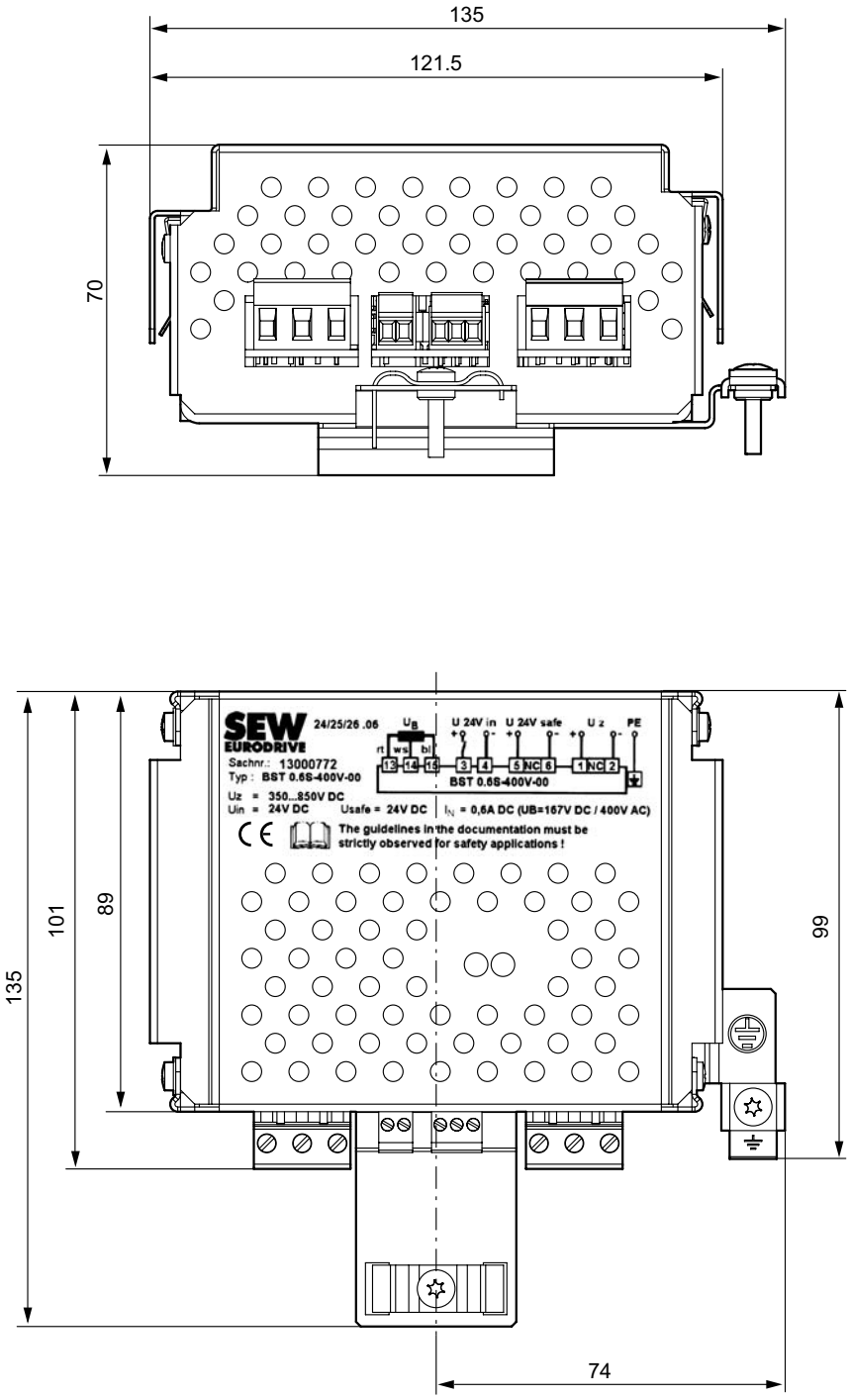
Diagramm 2
BST1.0I-230V-00



144479755

P_{ab} = max. Ausgangsleistung
T_U = Umgebungstemperatur

10.2 Maßbilder des BST in Schaltschrank-Bauart

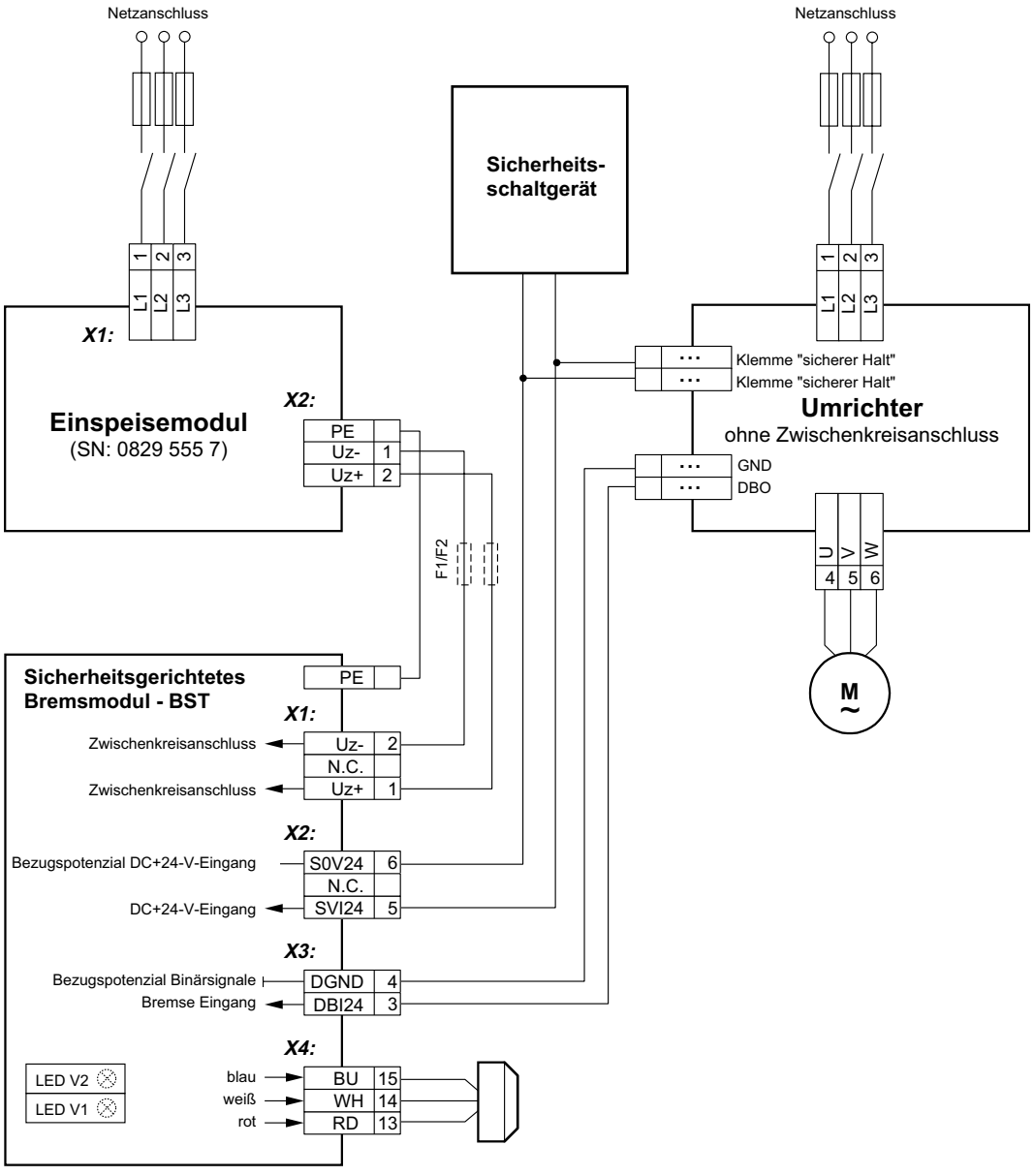


133815691

11 Zubehör

11.1 Einspeisemodul für BST

Einspeisemodul zur Versorgung des BST aus einem separaten Netz.



780890763

1) Auf Absicherung kann verzichtet werden, wenn die beschriebenen Bedingungen an die Versorgungsleitung erfüllt sind. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Elektrische Installation" (siehe Seite 22).

12 Checkliste

12.1 Verwendung der Checkliste

Die Checkliste soll Ihnen eine Hilfe sein, um die beschriebenen Anschlussvarianten projektieren, installieren und in Betrieb nehmen zu können.

	HINWEIS
	• **Die ordnungsgemäße Verwendung der Checkliste und der anschlussspezifischen Ergänzungen kann die Anforderung an eine dokumentierte Inbetriebnahme und den Nachweis der Sicherheitsfunktionen erfüllen.** • **Anlagenspezifisch können sich zusätzliche Forderungen ergeben.** • **Die Checkliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.**

Lfd. Nr.	Anforderung	erfüllt		Bemerkung
		Ja	Nein	
1	**Allgemeine Anforderungen**			
1.1	Ist eine Risikoanalyse nach EN 1050/ EN ISO 14121-1 durchgeführt worden aus der hervorgeht • dass die Sicherheitskategorie 3 realisiert werden darf? • dass der Performance-Level d realisiert werden darf? • welche Stoppkategorie (0 oder 1) des Antriebs gemäß EN 60204-1 realisiert werden muss?			
2.	**Allgemeine Anforderungen an Geräte und an die Installation**			
2.1	Werden nur DC-24-V-Spannungsquellen / Netzteile verwendet, die die Anforderungen der EN 60950-1 erfüllen?			
2.2	Wurden die Hinweise zur EMV-gerechten Verkabelung beachtet?			
2.3	Wurde die sicherheitsgerichtete Steuerspannung $U_{24V\ safe}$ wie folgt verlegt: • EMV-gerechte Leitungsverlegung (d. h. getrennt verlegt von Motorleitungen und sonstigen Leitungen, die getaktete Signale führen) • wahlweise in Kabelkanal oder Rohr verlegt • oder Verwendung von geschirmten Leitungen • Verwendung von geeigneten Klemmenleisten für die Verteilung			
3.	**Anforderungen an externe Sicherheitsschaltgeräte**			
3.1	Hat das verwendete Sicherheitsschaltgerät mindestens eine Zulassung nach Sicherheitskategorie 3 gemäß EN 954-1, EN 61508 SIL 2 oder Performance-Level d nach EN ISO 13849-1?			
3.2	Werden die für das Sicherheitsschaltgerät spezifizierten Werte bei der Schaltungsauslegung eingehalten?			
3.3	Wurde das Schaltvermögen des Sicherheitsschaltgerätes beachtet, sowie entsprechende Absicherungen vorgenommen?			

Lfd. Nr.	Anforderung	erfüllt		Bemerkung
		Ja	Nein	
4.	**Anforderungen an die Inbetriebnahme**			
4.1	Wurde der korrekte Anschluss für die in den Anschlussvarianten gezeigten Signale überprüft?			
4.2	Wurde eine Inbetriebnahmeprüfung der Abschalteinrichtung durchgeführt sowie die korrekte Verdrahtung überprüft und protokolliert?			
4.3	Wurde bei der Inbetriebnahme die Betriebszustandsanzeige in die Funktionsprüfung mit aufgenommen?			
5.	**Anforderungen an den Betrieb**			
5.1	Ist der Betrieb der im Sicherheitskreis befindlichen Geräte / Komponenten innerhalb der spezifizierten Grenzen der jeweiligen Datenblätter?			
5.2	Ist sichergestellt, dass die Prüfung der Sicherheitsfunktion in regelmäßigen Abständen erfolgt?			

13 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	**Mitte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Algerien			
Vertrieb	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	**Industriegetriebe**	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 – Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos – 07251-250 - SP SAT – SEW ATENDE – 0800 7700496	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.		

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fertigungswerk **Montagewerk** **Service**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12

Griechenland			
Vertrieb **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Hong Kong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Korea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Vertrieb	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com

Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marokko			
Vertrieb	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Queretaro**	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl

Polen			
		24-h-Service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se

Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn

Serbien			
Vertrieb	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu

Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk

Slowakei			
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Vertrieb **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Greenville**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**San Francisco**	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Weißrussland			
Vertrieb	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by

Stichwortverzeichnis

A

Anforderungen
- Betrieb....14
- Externe Sicherheitsschaltgeräte....13
- Inbetriebnahme....14
- Installation....11

Applikationen
- Einzelabschaltung mit Umrichter....18
- Einzelabschaltung mit Umrichter und Feldbusschnittstelle DFS....19
- Gruppenabschaltung mit Umrichter....20

Aufbau der Sicherheitshinweise....5

B

Bestimmungsgemäße Verwendung....8
Betrieb....25
- Anforderungen....14

C

Checkliste....33
- Verwendung....33

E

Einpolige Sicherheitsabschaltung....23
Einspeisemodul....32
Elektrische Installation....22
Entsorgung....9
Externe Sicherheitsschaltgeräte
- Anforderungen....13

G

Geräteaufbau....16
Gerätekombinationen....17

H

Haftungsausschluss....6

I

Inbetriebnahme....25
- Anforderungen....14

Inspektion....26
Inspektionsintervalle....26
Installation
- Anforderungen....11
- elektrisch....22
- mechanisch....21

K

Klemmenbelegung....16

M

Mängelhaftungsanspruch....6
Maßbilder....31
Mechanische Installation....21

S

Sicherheitsabschaltung
- einpolig....23
- zweipolig....24

Sicherheitshinweise....5, 7
Sicherheitskonzept....10
Sicherheitsschaltgerät
- Schaltungsbeispiel....14

Sicherheitsschaltgeräte, externe
- Anforderungen....13

Sicherheitstechnische Auflagen....11

T

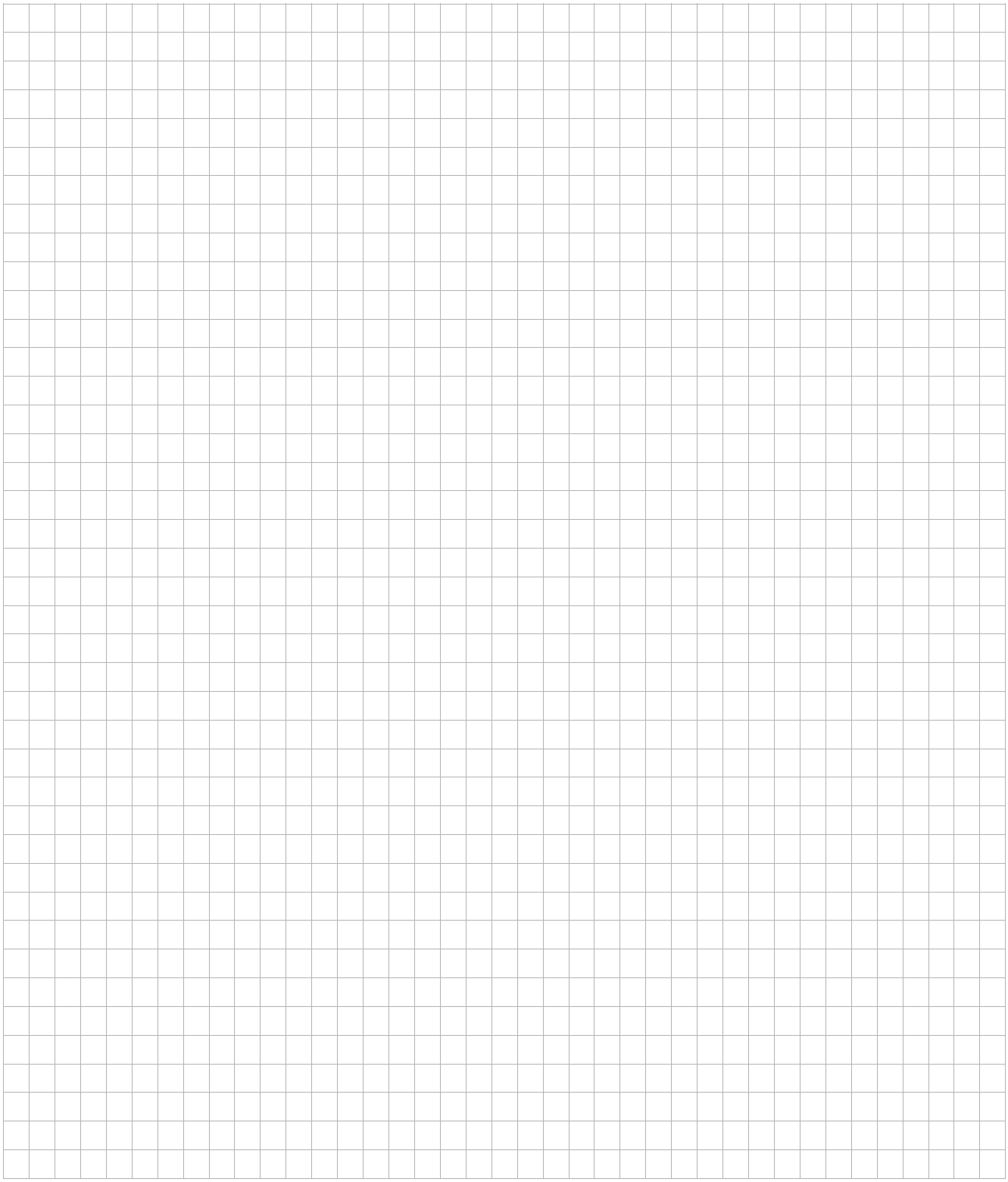
Technische Daten....28
Transport....8
Typenbezeichnung....15
Typenschild....15

W

Wartung....26
Wartungsintervalle....26

Z

Zubehör....32
Zweipolige Sicherheitsabschaltung....24



Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.

SEW-EURODRIVE
Driving the world

Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen.
An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

SEW EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**